



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 195 45 014 A 1

⑤1 Int. Cl.⁸:
A61 C 8/00

②1 Aktenzeichen: 195 45 014.0
②2 Anmeldetag: 2. 12. 95
④3 Offenlegungstag: 5. 6. 97

DE 195 45 014 A 1

⑦1 Anmelder:
Lauks, Robert, 22397 Hamburg, DE

⑦4 Vertreter:
Gosch und Kollegen, 20095 Hamburg

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Kieferimplantat für zahnmedizinische Zwecke

DE 195 45 014 A 1

Die Erfindung betrifft ein Kieferimplantat für zahnmedizinische Zwecke zur Halterung eines Zahnersatzes.

Derartige Kieferimplantate sind üblicherweise im wesentlichen zylindrisch oder schraubenförmig ausgebildet und ragen ebenfalls in im Knochen geschaffene Bohrkavitäten. Diese schraubenförmigen Implantate haben gegenüber den zylindrischen Kieferimplantaten den Nachteil, daß sie aufgrund eines vorhandenen Gewindes, das sich beim Eindrehen seinen Weg in den Knochen schneiden muß, ein großes Trauma verursachen, welches sich nachteilig auf die Einheilung des Implantates auswirken kann. Da das Knochengewebe gegen Druck und Reibebeanspruchungen außerordentlich empfindlich ist, wird durch die beim Einsetzen des Implantates erforderliche Krafteinleitung in das Gewebe dieses insoweit beeinträchtigt, daß die anschließende Einheilung in das Knochengewebe nicht unerheblich erschwert wird.

Der Vorteil des Gewindes ist die gegenüber dem Zylinderimplantat vergrößerte Oberfläche und die hohe Stabilität im Knochen nach dem Eindrehen des Implantates in den Kieferknochen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Kieferimplantat der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Oberfläche und die Stabilität des Implantates im Knochen gegenüber einem üblichen Zylinderimplantat vergrößert ist, ohne die oben genannten Nachteile der üblichen schraubenförmigen Implantate, die über ihre ganze Länge in den Knochen zu schrauben sind, zu besitzen. Dies hält die für das Einsetzen erforderlichen Kräfte gering und reduziert das Trauma das über das Implantat auf den Knochen übertragen wird, auf ein Minimum.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Kieferimplantat mit mindestens einer Querrille (4, 6) versehen ist.

Aufgrund seiner besonderen Ausgestaltungsform wird die Oberfläche des Kieferimplantates dadurch auf einfache Weise vergrößert. Diese Oberflächenvergrößerung dient der Erhöhung des Implantat-Knochenkontaktes nach der Einheilphase und einer Erhöhung der Tragfähigkeit des Implantates. Je größer die Zahl der Einkerbungen an einem Implantat ist, desto größer ist die Oberflächenvergrößerung.

Eine solch große Oberfläche leistet größeren Kräften Widerstand und leitet diese besser auf das den Implantatkörper umgebenden Knochen weiter. Diese Eigenschaft läßt ein solches Implantat in schwierigen Fällen als besonders geeignet erscheinen. Eine Erhöhung der Stabilität nach Einsetzen des Implantates wird dadurch erreicht, daß sich der Knochen, der durch das Einbringen des Implantates gedehnt wird, zu entspannen versucht und sich so an den Querrillen (4, 6) verankert, was einen sicheren Sitz in der Bohrkavität gewährleistet.

Aufgrund einer besonderen Ausgestaltungsform in der die Querrillen (4, 6) im wesentlichen als quer zu seiner Längsrichtung verlaufende Rastkanten ausgebildet sind, verankert sich der Knochen stärker und erschwert somit eine Bewegung des Kieferimplantates in der Bohrkavität. Da jegliche Bewegung des Kieferimplantates im Knochen die Einheilung beeinträchtigt, wirken sich die Rastkanten positiv auf den Einheilungserfolg aus.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden, genaueren Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen mehrere Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kieferimplantates mit gradlinig verlaufenden Querrillen und Rastkanten,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Kieferimplantates mit einer schraubenlinig verlaufenden Querrille und Rastkanten,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Kieferimplantates mit einer schraubenlinig verlaufenden Querrille und Längsriefen,

Fig. 4 einen Querschnitt entlang der Linie IV — IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Kieferimplantates mit Querrillen ohne Rastkanten und

Fig. 6 eine Seitenansicht eines Kieferimplantates mit Querrillen und Längsriefen ohne Rastkanten.

Ein Kieferimplantat besteht aus einem Korpus (1), der im wesentlichen wie ein Rotationssparaboloid geformt ist mit einer abgerundeten Spitze (2) und an seinem dieser abgewandten Ende (3) eine Haltevorrichtung für den aufzubringenden Zahnersatz (beides nicht dargestellt).

Der Korpus (1) verjüngt sich in seiner dem Zahnersatz abgewandten Richtung auf die Spitze (2). Er weist im wesentlichen einen runden Querschnitt auf.

Das Kieferimplantat ist mit mindestens einer Querrille (4) versehen, die sich schraubenförmig über die äußere Mantelfläche (5) des Korpus (1) erstreckt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Kieferimplantates ist es auch möglich, daß mehrere einander parallel verlaufende Querrillen (6) vorgesehen sind, die konzentrisch um die Längsachse des Korpus verlaufen. Die Querrillen (4, 6) sind im wesentlichen als quer zur Längsrichtung des Korpus verlaufende Rastkanten ausgebildet.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Kieferimplantat mit Riefen (7) versehen, die sich über seine Längsrichtung erstrecken. Sie sind gleichmäßig über die Mantelfläche (5) des Korpus (1) verteilt und bilden zusammen mit den Querrillen (4, 6) widerhakenförmige Vorsprünge (8) aus.

Durch die konische Form des Korpus (1) ist bei einer entsprechend geformten Bohrkavität das Kieferimplantat annähernd ohne Reibung und Kraftaufwand in die Bohrkavität einzubringen. Mit Hilfe der Querrillen (4, 6) verhakt sich das Kieferimplantat im Knochengewebe, so daß es nicht aus der Bohrkavität wieder herausrutschen kann. Durch die Querrillen (4, 6) wird das Einheilen durch Ossifikation sichergestellt, die Bildung von nicht belastbaren Bindegewebe unterbleibt.

Durch die Einbringung von zusätzlichen Riefen (7) in die Mantelfläche (5) des Korpus (1) wird dessen Oberfläche vergrößert und die Haltekraft in der Bohrkavität durch die widerhakenförmigen Vorsprünge (8) noch verbessert, wodurch ein sicherer Sitz gewährleistet ist und eine schnelle Einheilung ermöglicht wird.

Patentansprüche

1. Kieferimplantat für zahnmedizinische Zwecke zur Halterung eines Zahnersatzes, das in eine in den Kiefer eingebrachte Bohrkavität hineinragt, dadurch gekennzeichnet, daß es mit mindestens einer Querrille (4, 6) versehen ist.
2. Kieferimplantat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Querrille (4, 6) im wesentlichen als quer zu seiner Längsrichtung verlaufende Rastkante ausgebildet ist.

3. Kieferimplantat nach Anspruch 1, und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Querrillen (4, 6) im wesentlichen konzentrisch zur Längsachse des Korpus (1) angeordnet sind.

4. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Querrille (4) schraubenförmig über die Mantelfläche (5) des Korpus (1) verläuft.

5. Kieferimplantat nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß es Riefen (7) aufweist, die sich über seine Längsrichtungen erstrecken.

6. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Riefen (7) gleichmäßig über seine Mantelfläche (5) verteilt sind.

7. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es im wesentlichen konusförmig ausgebildet und es sich in seiner dem Zahnersatz abgewandten Richtung verjüngt.

8. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es im wesentlichen in Form eines Rotationsparaboloides ausgebildet ist.

9. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es einen im wesentlichen runden Querschnitt aufweist.

10. Kieferimplantat nach Anspruch 1, bis 6, 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß es im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig.5

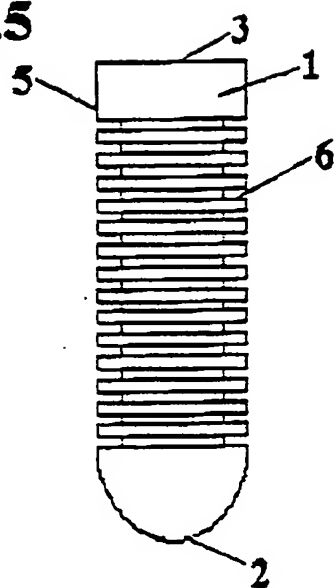


Fig.6

